

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С  
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
Международное бюро



(43) Дата международной публикации:  
21 апреля 2005 (21.04.2005)

(10) Номер международной публикации:  
WO 2005/035113 A1

(51) Международная патентная классификация<sup>7</sup>:  
B01J 20/02, 20/06, 20/08, 20/10, 20/24, 20/26, 20/30

(21) Номер международной заявки: PCT/RU2004/000366

(22) Дата международной подачи:  
20 сентября 2004 (20.09.2004)

(25) Язык подачи: русский

(26) Язык публикации: русский

(30) Данные о приоритете:  
2003130213 14 октября 2003 (14.10.2003) RU

(71) Заявитель (для всех указанных государств, кроме  
(US): ГЕРМАНОВ Евгений Павлович [RU/RU];  
121085 Москва, ул. Годовикова, д. 2, кв. 96 (RU)  
[GERMANOV, Evgeny Pavlovich, Moscow (RU)].

(72) Изобретатель; и

(75) Изобретатель/Заявитель (только для (US): КУТУ-  
ШОВ Михаил Владимирович [RU/RU]; 125414  
Москва, ул. Онежская, д. 53, корп. 3, кв. 387 (RU)  
[KUTUSHOV, Mikhail Vladimirovich, Moscow  
(RU)].

(74) Общий представитель: ГЕРМАНОВ Евгений Пав-  
лович; 121085 Москва, а/я 17 (RU) [GERMANOV,  
Evgeny Pavlovich, Moscow (RU)].

(81) Указанные государства (если не указано иначе, для  
каждого вида национальной охраны): AE, AG,  
AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BW,  
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,  
HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,  
MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL,  
PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU,  
ZA, ZM, ZW.

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для  
каждого вида национальной охраны): ARIPO  
патент (BW, GH, GM, KE, LS, MW, NA, MZ, SD,  
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский патент  
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
европейский патент (AT, BE, BG, CH, CY, CZ,  
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU,  
MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), патент OAPI  
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

Декларации в соответствии с правилом 4.17:

Касающаяся установления личности изобре-  
тателя (правило 4.17 (i)) для следующих ука-  
занных государств AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BW, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
[Продолжение на след. странице]

(54) Title: MAGNETICALLY OPERATED ABSORBENT AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF

(54) Название изобретения: МАГНИТО-УПРАВЛЯЕМЫЙ СОРБЕНТ И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ

(57) Abstract: The invention relates to biology and medicine and can be used for cleaning biological fluids and for bringing the content thereof in line with physiological standards. The sense on said invention lies in that the absorbent comprises a ferromagnetic nucleus provided with a one- or two-layer shell or devoid thereof and said nucleus is embodied in the form of a plate whose size in plane ranges from 500-5000  $\mu\text{m}$  and the thickness is equal to 0.1-1000  $\mu\text{m}$ . The inventive method for producing the inventive magnetically-operated absorbent consists in evaporating and/or melting a magnetic material powder in a low-temperature plasma, quenching and condensing the thus obtained vaporised and/or melt-particle product in a gas flux, in transferring the product precipitated in the form of crystals or micro slugs of corresponding metals, correspondingly to a stabiliser-containing dispersion medium and in holding in said medium until a gas release is over. Afterwards, said crystals or micro slugs are processed by flattening, for example pressing in such a way that the plates of a specified thickness are obtained. Said plates are repeatedly (up to 10 times) washed with distilled water, the weak sections thereof are separated by exposing them in water, for instance to the action of ultrasound whose power ranges, for example from 200 to 300 W/cm<sup>2</sup> and the thus produced plates are dried. Said dried plates are broken up, the absorbent nucleuses of a required size are obtained and the shells are formed thereon layer-by-layer. The final product is packed in light-protected sealed containers and sterilised, for example by  $\gamma$ -radiation. The final product can be also selected in the form of an absorbent produced immediately after the fractionation thereof.

[Продолжение на след. странице]



WO 2005/035113 A1



GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO патент (BW, GH, GM, KE, LS, MW, NA, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский патент (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), патент OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Касающаяся права заявителя подавать заявку на патент и получать его (правило 4.17 (ii)) для следующих указанных государств AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BW, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO патент (BW, GH, GM, KE, LS, MW, NA, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский патент (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), патент OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Касающаяся права испрашивать приоритет предшествующей заявки (правило 4.17 (iii)) для всех указанных государств

Об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv)) только для US.

Опубликована

С отчётом о международном поиске.

В отношении двухбуквенных кодов, кодов языков и других сокращений см. «Пояснения к кодам и сокращениям», публикуемые в начале каждого очередного выпуска Бюл-летеня PCT.

(57) Реферат: Изобретение относится к биологии и медицине и может быть применено для очистки биологических жидкостей и приведения их состава к физиологическим нормам. Сущность изобретения состоит в том, что в магнитоуправляемом сорбенте, включающем ядро из ферромагнетика с одно или двухслойной оболочкой или без оболочки, ядро выполнено в виде пластинки, габариты которой в плоскости составляют (500-5000) мк, а толщина равна (0,1-1000) мк. Способ получения, магнитоуправляемого сорбента характеризуется тем, что порошок магнитного материала испаряют и/или расплавляют в низкотемпературной плазме, а полученный парообразный и/или в виде расплавленных частиц продукт резко охлаждают и конденсируют в газовом потоке, и затем осажденный продукт в виде кристаллов или, соответственно, микрослитков сплавов соответствующих металлов переносят в дисперсионную среду, содержащую стабилизатор, выдерживают там до завершения газовой выделения, после чего эти кристаллы или микрослитки обрабатывают, расплавляя, например, прессованием, до получения пластинок заданной толщины, которые затем многократно (до 10 раз) промывают в дистиллированной воде, а потом отделяют слабые части пластин, воздействуя на них, например, в воде ультразвуком мощностью, например (200-300) Вт/см<sup>2</sup>, затем сушат полученные пластинки. Высушенные пластинки фракционируют и выщелачивают ядра сорбента требуемой величины, на которых послойно формируют оболочки, а полученный целевой продукт расфасовывают в светозащищенные герметично закрытые емкости и стерилизуют, например, у-излучением. В качестве целевого продукта может быть выбран также сорбент, полученный сразу после фракционирования.